

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Akihiko HITOMI, et al.

Serial No.: Not Yet Assigned

Filed: November 29, 2001

For: RADIO RECEIVER



CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

November 29, 2001

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2000-367622, filed December 1, 2000

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,
ARMSTRONG, WESTERMAN, HATTORI
MCLELAND & NAUGHTON, LLP

A large, stylized handwritten signature in black ink.

William F. Westerman
Reg. No. 29,988

Atty. Docket No.: 011609
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
Tel: (202) 659-2930
Fax: (202) 887-0357
WFW/ll

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

1c781 U.S. PTO
09/995586
11/29/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年12月 1日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-367622

出 願 人

Applicant(s):

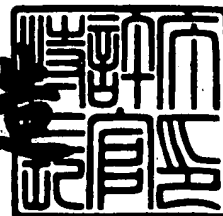
三洋電機株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 9月 3日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3081200

【書類名】 特許願

【整理番号】 EAA1000125

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H03J 5/02

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

 【氏名】 大坪 嘉和

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

 【氏名】 人見 昭彦

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

 【氏名】 井上 秋男

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通 2 丁目 5 番 5 号 三洋電機株式会
社内

 【氏名】 浜端 孝之

【特許出願人】

 【識別番号】 000001889

 【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100100114

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 西岡 伸泰

 【電話番号】 06-6940-1766

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037811

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プールの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ラジオ受信機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所望の複数のチャンネルを予め登録しておくためのチャンネル記憶手段と、

所望の 1 つのチャンネルをチャンネル記憶手段に登録する際に操作すべきチャンネル登録キーと、

現在時刻を検知する時刻検知手段と、

1 つのチャンネルが選局されている状態でチャンネル登録キーが操作されたとき、選局中のチャンネルの周波数をチャンネル記憶手段に登録すると共に、チャンネル登録キーが操作された時点で時刻検知手段によって検知された時刻を登録時刻としてチャンネル記憶手段に登録する情報処理手段と、

所望の 1 つのチャンネルを選局する際に操作すべき簡易選局キーと、

簡易選局キーが操作されたとき、その時点で時刻検知手段によって検知されたキー操作時刻と、チャンネル記憶手段に登録されている各チャンネルの登録時刻とを比較して、チャンネル記憶手段に登録されている 1 或いは複数のチャンネルの中から登録時刻が前記キー操作時刻と最も近い 1 つのチャンネルを特定し、該チャンネルの選局動作を指令する選局制御手段とを具えているラジオ受信機。

【請求項 2】 前記情報処理手段は、

1 つのチャンネルが選局されている状態でチャンネル登録キーが操作されたとき、選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル記憶手段に登録されているか否かを判断する登録有無判断手段と、

選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル記憶手段に登録されていないと判断された場合に、選局中のチャンネルの周波数をチャンネル記憶手段に登録すると共に、チャンネル登録キーが操作された時点で時刻検知手段によって検知された時刻を登録時刻としてチャンネル記憶手段に登録する第 1 登録処理手段と、

選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル記憶手段に登録さ

れていると判断された場合に、該同一周波数のチャンネルの登録時刻とチャンネル登録キーが操作された時点で時刻検知手段によって検知された時刻とを比較して、両時刻の時間差が所定値以下であるか否かを判断する時間差判断手段と、

両時刻の時間差が所定値以下でないと判断された場合に、選局中のチャンネルの周波数をチャンネル記憶手段に登録すると共に、チャンネル登録キーが操作された時点で時刻検知手段によって検知された時刻を登録時刻としてチャンネル記憶手段に登録する第2登録処理手段

とを具えている請求項1に記載のラジオ受信機。

【請求項3】 前記情報処理手段は、更に、前記時間差判断手段によって両時刻の時間差が所定値以下であると判断された場合に、選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルの登録時刻を、チャンネル登録キーが操作された時点で時刻検知手段によって検知された時刻に更新する情報更新手段を具えている請求項2に記載のラジオ受信機。

【請求項4】 前記選局制御手段は、

簡易選局キーの第1回目の操作に応じて、チャンネル記憶手段に登録されている複数のチャンネルについて、登録時刻が第1回目のキー操作時刻に近い順番を認識する順番認識手段と、

簡易選局キーの第1回目の操作に応じて、前記順番認識手段によって認識された順番に基づいて、チャンネル記憶手段に登録されている複数のチャンネルの中から登録時刻が第1回目のキー操作時刻と最も近い1つのチャンネルを特定し、該チャンネルの選局動作を指令する選局指令手段

とを具えており、更に、

簡易選局キーの第2回目以降の操作に応じて、前記順番認識手段によって認識された順番に基づいて、チャンネル記憶手段に登録されている複数のチャンネルの中から選局中のチャンネルの次に登録時刻が前記第1回目のキー操作時刻に近い1つのチャンネルを特定し、受信チャンネルを該特定したチャンネルに切り換える選局切換え動作を指令するチャンネル切換え制御手段

を具えている請求項1乃至請求項3の何れかに記載のラジオ受信機。

【請求項5】 前記チャンネル切換え制御手段は、

簡易選局キーの第2回目以降の操作に応じて、或いはチャンネル特定指令に応じて、前記順番認識手段によって認識された順番に基づいて、チャンネル記憶手段に登録されている複数のチャンネルの中から選局中のチャンネルの次に登録時刻が前記第1回目のキー操作時刻に近い1つのチャンネルを特定するチャンネル特定手段と、

前記特定されたチャンネルと周波数が同一であると共に前記特定されたチャンネルよりも登録時刻が前記第1回目のキー操作時刻に近いチャンネルがチャンネル記憶手段に登録されているか否かを判断する判断手段と、

前記チャンネルが登録されていないと判断された場合に、受信チャンネルを前記特定されたチャンネルに切り換える選局切換え動作を指令する切換え指令手段と、

前記チャンネルが登録されていると判断された場合に、前記チャンネル特定手段に対してチャンネル特定指令を発するチャンネル特定指令手段とを具えている請求項4に記載のラジオ受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、所望の複数のチャンネルを予め登録しておき、これらのチャンネルの中の1つのチャンネルを簡易な操作によって選局することが可能なラジオ受信機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のラジオ受信機においては、聴取者は、所望の1つのチャンネルを選局せんとする際、受信周波数を該チャンネルの周波数に設定する操作を行なわねばならず、該操作が煩雑である問題があった。

そこで、聴取者が予め所望の複数のチャンネルを登録(プリセット)しておくことによって、これらのチャンネルの中から1つのチャンネルを簡易な操作により選局することが可能なプリセット機能付ラジオ受信機が知られている。

プリセット機能付ラジオ受信機としては、複数のプリセットキーを具えたラジ

オ受信機と、プリセットアップキー及びプリセットダウンキーを具えたラジオ受信機とが知られている。

複数のプリセットキーを具えたラジオ受信機においては、各プリセットキーに1つのチャンネルを登録しておき、所望の1つのチャンネルを選局せんとする際には、該チャンネルのプリセットキーを操作することによって、該チャンネルを簡易に選局することが出来る。

一方、プリセットアップキー及びプリセットダウンキーを具えたラジオ受信機においては、これらのキーを操作して、受信チャンネルが目的のチャンネルに切り換えられるまでチャンネルを進めることによって、所望のチャンネルを簡易に選局することが出来る。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、複数のプリセットキーを具えたラジオ受信機においては、装置本体に複数のプリセットキーを配備しなければならないため、コストアップの要因になると共に、装置本体の大型化を引き起こしかねない。又、各プリセットキーに登録したチャンネルを記憶していない場合、1つのプリセットキーに対する1回の操作で所望のチャンネルを選局することが出来ない。この場合、所望のチャンネルが選局されるまで複数のプリセットキーを順次、操作しなければならず、操作が煩雑で、所望のチャンネルが選局されるまでに時間がかかる問題がある。

又、プリセットアップキー及びプリセットダウンキーを具えたラジオ受信機においては、受信チャンネルが目的のチャンネルに切り換えられるまで、キー操作を繰り返さねばならず、操作が煩雑で、目的のチャンネルが選局されるまでに時間がかかる問題がある。

そこで、本発明の目的は、装置本体が小型であって、然も、登録したチャンネルを記憶していない場合であっても、簡易な操作で、且つ短時間で所望のチャンネルを選局することが出来るラジオ受信機を提供することである。

【0004】

【課題を解決する為の手段】

本発明に係るラジオ受信機は、
所望の複数のチャンネルを予め登録しておくためのチャンネル記憶手段と、
所望の1つのチャンネルをチャンネル記憶手段に登録する際に操作すべきチャンネル登録キーと、
現在時刻を検知する時刻検知手段と、
1つのチャンネルが選局されている状態でチャンネル登録キーが操作されたとき、選局中のチャンネルの周波数をチャンネル記憶手段に登録すると共に、チャンネル登録キーが操作された時点で時刻検知手段によって検知された時刻を登録時刻としてチャンネル記憶手段に登録する情報処理手段と、
所望の1つのチャンネルを選局する際に操作すべき簡易選局キーと、
簡易選局キーが操作されたとき、その時点で時刻検知手段によって検知されたキー操作時刻と、チャンネル記憶手段に登録されている各チャンネルの登録時刻とを比較して、チャンネル記憶手段に登録されている1或いは複数のチャンネルの中から登録時刻が前記キー操作時刻と最も近い1つのチャンネルを特定し、該チャンネルの選局動作を指令する選局制御手段
とを具えている。

【 0 0 0 5 】

本発明に係るラジオ受信機においては、1つのチャンネルが選局されている状態でチャンネル登録キーが操作されると、選局中のチャンネルの周波数とその時点の時刻とがチャンネル記憶手段に登録される。従って、聴取者は、所望のチャンネルが選局されている状態でチャンネル登録キーを操作することによって、所望のチャンネルに登録することが出来る。この様にして、聴取者は、所望の1或いは複数のチャンネルを予め登録しておくことが出来る。

その後、聴取者が所望の1つのチャンネルを選局すべく簡易選局キーを操作すると、チャンネル記憶手段に登録されている1或いは複数のチャンネルの内、その時点の時刻と最も近い時刻にチャンネル記憶手段に登録されたチャンネルが選局される。ここで、聴取者は、同じ時間帯に、例えば通勤中に同じチャンネルの番組を聴取することが多い。従って、上述の如く簡易選局キーが操作されると、聴取者がその時点で聴取を望んでいるチャンネルが選局されることになる。

【0006】

上記ラジオ受信機においては、予め登録されている複数のチャンネルの中の1つのチャンネルを選局することが可能な操作キーとして簡易選局キーのみが装置本体に配備されるので、装置本体が小型となる。

又、簡易選局キーを1回操作すれば、予め登録されている複数のチャンネルの内、キー操作時刻と最も近い時刻に登録されたチャンネル、即ち聴取者がその時点で聴取を望んでいる所望のチャンネルが自動的に選局されるので、聴取者は、予め登録したチャンネルを記憶していない場合であっても、簡易な操作で、且つ短時間で所望のチャンネルを選局することが出来る。

【0007】

具体的には、前記情報処理手段は、

1つのチャンネルが選局されている状態でチャンネル登録キーが操作されたとき、選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル記憶手段に登録されているか否かを判断する登録有無判断手段と、

選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル記憶手段に登録されていないと判断された場合に、選局中のチャンネルの周波数をチャンネル記憶手段に登録すると共に、チャンネル登録キーが操作された時点で時刻検知手段によって検知された時刻を登録時刻としてチャンネル記憶手段に登録する第1登録処理手段と、

選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル記憶手段に登録されていると判断された場合に、該同一周波数のチャンネルの登録時刻とチャンネル登録キーが操作された時点で時刻検知手段によって検知された時刻とを比較して、両時刻の時間差が所定値以下であるか否かを判断する時間差判断手段と、

両時刻の時間差が所定値以下でないと判断された場合に、選局中のチャンネルの周波数をチャンネル記憶手段に登録すると共に、チャンネル登録キーが操作された時点で時刻検知手段によって検知された時刻を登録時刻としてチャンネル記憶手段に登録する第2登録処理手段とを具えている。

【0008】

該具体的構成においては、チャンネル登録キーが操作されたとき、選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル記憶手段に登録されていない場合に、選局中のチャンネルの周波数とチャンネル登録キーが操作された時点の時刻とがチャンネル記憶手段に登録される。

一方、選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル記憶手段に登録されている場合は、該同一周波数のチャンネルの登録時刻とチャンネル登録キーが操作された時点の時刻との時間差が一定値以下でない場合に限って、選局中のチャンネルの周波数と前記時点の時刻とがチャンネル記憶手段に登録される。

従って、同じ時間帯に同一周波数のチャンネルが登録されることはなく、チャンネル記憶手段の記憶領域を有効に利用することが出来る。

【0009】

又、具体的には、前記情報処理手段は、更に、前記時間差判断手段によって両時刻の時間差が所定値以下であると判断された場合に、選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルの登録時刻を、チャンネル登録キーが操作された時点で時刻検知手段によって検知された時刻に更新する情報更新手段を具えている。

【0010】

該具体的構成においては、チャンネル登録キーが操作されたとき、選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル記憶手段に登録されており、該同一周波数のチャンネルの登録時刻とチャンネル登録キーが操作された時点の時刻との時間差が一定値以下である場合に、その登録時刻がチャンネル登録キーの操作時点の時刻に更新される。

その後、登録時刻がキー操作時刻に最も近いチャンネルを特定する際、上記チャンネルについては、更新された登録時刻と簡易選局キーが操作された時点のキー操作時刻とが比較される。

【0011】

更に具体的には、前記選局制御手段は、

簡易選局キーの第1回目の操作に応じて、チャンネル記憶手段に登録されている複数のチャンネルについて、登録時刻が第1回目のキー操作時刻に近い順番を

認識する順番認識手段と、

簡易選局キーの第 1 回目の操作に応じて、前記順番認識手段によって認識された順番に基づいて、チャンネル記憶手段に登録されている複数のチャンネルの中から登録時刻が第 1 回目のキー操作時刻と最も近い 1 つのチャンネルを特定し、該チャンネルの選局動作を指令する選局指令手段とを具備しており、更に、

簡易選局キーの第 2 回目以降の操作に応じて、前記順番認識手段によって認識された順番に基づいて、チャンネル記憶手段に登録されている複数のチャンネルの中から選局中のチャンネルの次に登録時刻が前記第 1 回目のキー操作時刻に近い 1 つのチャンネルを特定し、受信チャンネルを該特定したチャンネルに切り換える選局切換え動作を指令するチャンネル切換え制御手段を具備している。

【 0 0 1 2 】

該具体的構成においては、簡易選局キーの第 1 回目の操作が行なわれると、チャンネル記憶手段に登録されている複数のチャンネルの内、登録時刻がその時点の時刻と最も近いチャンネルが選局される。

この状態で、再び簡易選局キーが操作されると、前記複数のチャンネルの内、登録時刻が第 1 回目のキー操作時刻と 2 番目に近いチャンネルが選局され、更に簡易選局キーが操作されると、登録時刻が第 1 回目のキー操作時刻と 3 番目に近いチャンネルが選局されることになる。この様にして、簡易選局キーが操作される度に、予め登録されている複数のチャンネルを対象として、登録時刻が第 1 回目のキー操作時刻に近い順に受信チャンネルが切り換えられる。

【 0 0 1 3 】

上記具体的構成を有するラジオ受信機においては、簡易選局キーの第 1 回目の操作に応じて選局されたチャンネルが所望のチャンネルでない場合であっても、簡易選局キーに対する更なる操作により受信チャンネルを切り換えることによって所望のチャンネルを選局することが出来る。

ここで、簡易選局キーの第 1 回目の操作に応じて選局されたチャンネルが所望のチャンネルでない場合であっても、該所望のチャンネルの登録時刻は、その時

点の時刻に近い。

そこで、上述の如く、予め登録されている複数のチャンネルを対象として、登録時刻が第1回目に簡易選局キーが操作された時点の時刻に近い順に、受信チャンネルを切り換えることとしている。従って、より少ない操作回数で所望のチャンネルを選局することが出来る。

【0014】

更に又、具体的には、前記チャンネル切換え制御手段は、

簡易選局キーの第2回目以降の操作に応じて、或いはチャンネル特定指令に応じて、前記順番認識手段によって認識された順番に基づいて、チャンネル記憶手段に登録されている複数のチャンネルの中から選局中のチャンネルの次に登録時刻が前記第1回目のキー操作時刻に近い1つのチャンネルを特定するチャンネル特定手段と、

前記特定されたチャンネルと周波数が同一であると共に前記特定されたチャンネルよりも登録時刻が前記第1回目のキー操作時刻に近いチャンネルがチャンネル記憶手段に登録されているか否かを判断する判断手段と、

前記チャンネルが登録されていないと判断された場合に、受信チャンネルを前記特定されたチャンネルに切り換える選局切換え動作を指令する切換え指令手段と、

前記チャンネルが登録されていると判断された場合に、前記チャンネル特定手段に対してチャンネル特定指令を発するチャンネル特定指令手段とを具えている。

【0015】

該具体的構成においては、特定されたチャンネルと周波数が同一であると共に特定されたチャンネルよりも登録時刻が第1回目のキー操作時刻に近いチャンネルが登録されていない場合、即ち第1回目に簡易選局キーが操作されてから前記特定されたチャンネルと同一周波数のチャンネルが選局されていない場合に、該特定されたチャンネルが選局される。これに対し、特定されたチャンネルと周波数が同一であると共に特定されたチャンネルよりも登録時刻が第1回目のキー操作時刻に近いチャンネルが登録されている場合、即ち第1回目に簡易選局キーが

操作されてから前記特定されたチャンネルと同一周波数のチャンネルが既に選局されている場合には、該同一周波数のチャンネルは選局されない。

上記具体的構成を有するラジオ受信機においては、簡易選局キーに対する操作に応じて受信チャンネルが切り換えられる過程で、1回選局されたチャンネルと同一周波数のチャンネルは飛ばされ、同一周波数のチャンネルが2回以上、選局されることはない。従って、第1回目に簡易選局キーが操作された時点で選局されたチャンネルが所望のチャンネルでない場合に、より少ない操作回数で、且つ短時間で所望のチャンネルを選局することが出来る。

【 0 0 1 6 】

【発明の効果】

本発明に係るラジオ受信機によれば、装置本体を小型化することが出来、然も、予め登録したチャンネルを記憶していない場合であっても、簡易な操作で、且つ短時間で所望のチャンネルを選局することが出来る。

【 0 0 1 7 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態につき、図面に沿って具体的に説明する。

本発明に係るラジオ受信機においては、図1に示す如く、アンテナ(1)にて受信されたラジオ放送波は、PLL回路を具えたフロントエンド回路(2)に供給され、該回路(2)では、前記ラジオ放送波から任意の周波数の放送波が選択されて、該放送波が中間周波数の信号に変換される。

フロントエンド回路(2)から出力された信号は、中間周波増幅／検波回路(3)に入力され、該回路(3)にて増幅された後、検波され、これによって得られた信号は、ステレオ復調回路(4)に入力されてステレオ復調される。

ステレオ復調回路(4)から出力された信号は、低周波増幅回路(5)に入力されて増幅された後、スピーカ(6)に供給される。この結果、ラジオ放送の音声はスピーカ(6)から外部へ出力されることになる。

【 0 0 1 8 】

上記フロントエンド回路(2)には、マイクロコンピュータからなる制御回路(7)が接続されており、フロントエンド回路(2)の動作は、該制御回路(7)によ

って制御されている。

制御回路(7)には、キー入力装置(8)及び情報表示装置(9)が接続されており、キー入力装置(8)の操作によって、所望のチャンネルの選局が可能である。キー入力装置(8)には、受信周波数を所望のチャンネルの周波数に設定する際に操作すべき周波数選択キー(81)、所望の1つのチャンネルを登録する際に操作すべきチャンネル登録キー(82)、及び所望の1つのチャンネルを選局する際に操作すべき簡易選局キー(83)が配備されている。情報表示装置(9)には、受信周波数や、後述のエラーメッセージが表示される。

又、制御回路(7)には、後述のチャンネル登録テーブルが格納されたメモリ(11)及び現在時刻を計測する時計回路(10)が接続されている。

【0019】

図2は、上記メモリ(11)に格納されているチャンネル登録テーブルを表わしている。

該テーブルには、同一周波数のチャンネルを含めてN個のチャンネルを登録することが可能であって、各チャンネルについて、周波数の書込み欄と登録時刻の書込み欄とが設けられている。

【0020】

図3は、上記制御回路(7)によって実行されるチャンネル登録手続きを表わしている。

先ずステップS1では、チャンネル登録キー(82)が押下されたか否かを判断し、ノー(N o)と判断された場合はステップS1にて同じ判断を繰り返す一方、イエス(Y e s)と判断された場合はステップS2に移行して、1つのチャンネルが選局されているか否かを判断する。

ステップS2にてノーと判断された場合は、ステップS1に戻る一方、イエスと判断された場合は、ステップS3に移行して、時計回路(10)から現在時刻を取得した後、ステップS4では、選局中のチャンネル(局)と同一周波数のチャンネルが図2に示すチャンネル登録テーブルに登録されているか否かを判断する。

【0021】

選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル登録テーブルに登

録されていない場合は、ステップ S 4 にてノーと判断されて、ステップ S 5 に移行する。

一方、選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル登録テーブルに登録されている場合は、ステップ S 4 にてイエスと判断されてステップ S 8 に移行し、ステップ S 3 にて取得した現在時刻と前記同一周波数のチャンネルの登録時刻との時間差が一定値 ΔT 以下であるか否かを判断し、イエスと判断された場合はステップ S 1 に戻る一方、ノーと判断された場合は、ステップ S 5 に移行する。

【 0 0 2 2 】

ステップ S 5 では、チャンネル登録テーブルに空き領域が存在するか否かを判断し、イエスと判断された場合は、ステップ S 6 に移行して、チャンネル登録テーブルの周波数書込み欄に選局中のチャンネルの周波数を書き込むと共に、登録時刻書込み欄にステップ S 3 にて取得した現在時刻を書き込んで、ステップ S 1 に戻る。一方、ステップ S 5 にてノーと判断された場合は、エラーメッセージ、例えば“MEMORY FULL”を情報表示装置(9)に表示して、ステップ S 1 に戻る。

【 0 0 2 3 】

上記手続きによれば、1つのチャンネルが選局されている状態でチャンネル登録キー(82)が押下されたとき、選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル登録テーブルに登録されていない場合は、選局中のチャンネルの周波数が周波数書込み欄に書き込まれると共にチャンネル登録キー(82)が押下された時点の時刻が登録時刻書込み欄に書き込まれる。

一方、選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル登録テーブルに登録されている場合は、チャンネル登録キー(82)が押下された時点での時刻と前記同一周波数のチャンネルの登録時刻との時間差が一定値 ΔT より大きい場合に限って、選局中のチャンネルの周波数が周波数書込み欄に書き込まれると共にチャンネル登録キー(82)が押下された時点の時刻が登録時刻書込み欄に書き込まれる。

この様にして、選局中のチャンネルがチャンネル登録テーブルに登録される。

【 0 0 2 4 】

上記ラジオ受信機においては、上述の如く、選局中のチャンネルと同一周波数のチャンネルがチャンネル登録テーブルに登録されている場合は、該同一周波数のチャンネルの登録時刻とチャンネル登録キー(82)が押下された時点の時刻との時間差が一定値 ΔT より大きい場合に限って、選局中のチャンネルの周波数と前記時点の時刻とがチャンネル登録テーブルに登録される。

従って、同じ時間帯に同一周波数のチャンネルが登録されることはなく、チャンネル登録テーブルの記憶領域を有効に利用することが出来る。

【 0 0 2 5 】

図4及び図5は、上記制御回路(7)によって実行される選局指令手続きを表わしている。

先ずステップS11では、一定時間以上に亘って簡易選局キー(83)に対する操作が無い状態で簡易選局キー(83)が押下されたか否か、即ち簡易選局キー(83)に対する第1回目の操作が行なわれたか否かを判断し、ノー(N o)と判断された場合はステップS11にて同じ判断を繰り返す一方、イエス(Y e s)と判断された場合は、ステップS12に移行して、図2に示すチャンネル登録テーブルに何らかのチャンネルが登録されているか否かを判断する。

ステップS12にてノーと判断された場合は、ステップS11に戻る一方、イエスと判断された場合は、ステップS13に移行して、時計回路(10)から現在時刻を取得した後、ステップS14では、チャンネル登録テーブルに登録されている全てのチャンネルについて、登録時刻がステップS13にて取得した現在時刻に近い順番を認識する。ここで、登録時刻が現在時刻に最も近いものを1番とする。

【 0 0 2 6 】

続いてステップS15では、カウンタ変数Mを1に初期化した後、ステップS16では、チャンネル登録テーブルに登録されている複数のチャンネルの中からステップS14にて認識した順番が1番であるチャンネルを特定し、該チャンネルの選局動作をフロントエンド回路(2)に指令する。この結果、チャンネル登録テーブルに登録されている複数のチャンネルの内、登録時刻が、上述の如く簡易選局キー(83)が第1回目に押下された時点の時刻(以下、第1回目のキー操作時

刻という)と最も近いチャンネルが選局されることになる。

次にステップS 1 7では、内蔵するタイマをリセットした後、タイマ動作を開始させ、ステップS 1 8では、再び簡易選局キー(83)が押下されたか否か、即ち簡易選局キー(83)に対する第2回目以降の操作が行なわれたか否かを判断する。ここで、ノーと判断された場合は、ステップS 1 9に移行して、タイマ動作を開始させてから一定時間が経過したか否かを判断し、ノーと判断された場合は、ステップS 1 8に戻る一方、イエスと判断された場合は、ステップS 1 1に戻る。

【0 0 2 7】

ステップS 1 7にてタイマ動作を開始させてから一定時間内に簡易選局キー(83)が押下された場合は、ステップS 1 8にてイエスと判断され、図5のステップS 2 0に移行して、カウンタ変数Mがチャンネル登録テーブルに登録されているチャンネルの個数mと等しいか否かを判断する。

【0 0 2 8】

ステップS 2 0にてノーと判断された場合は、ステップS 2 1に移行して、カウンタ変数Mを1だけカウントアップした後、ステップS 2 2では、チャンネル登録テーブルに登録されている複数のチャンネルの中からステップS 1 4にて認識した順番がM番のチャンネルを特定し、特定したチャンネルと周波数が同一であると共に特定したチャンネルよりも登録時刻が前記第1回目のキー操作時刻に近いチャンネルがチャンネル登録テーブルに登録されているか否か、即ち特定したチャンネルと同一周波数のチャンネルが既に選局されたか否かを判断する。ここで、イエスと判断された場合は、ステップS 2 0に戻る一方、ノーと判断された場合は、ステップS 2 3に移行して、前記M番のチャンネルの選局動作をフロントエンド回路(2)に指令する。この結果、チャンネル登録テーブルに登録されている複数のチャンネルの内、登録時刻が前記第1回目のキー操作時刻とM番目に近いチャンネルが選局されることになる。

【0 0 2 9】

この様にして、チャンネル登録テーブルに登録されている複数のチャンネルを対象として、登録時刻が第1回目のキー操作時刻に近い順に受信チャンネルが切り換えられ、その後、カウンタ変数Mがチャンネル登録テーブルに登録されてい

るチャンネルの個数 m までカウントアップされると、ステップS20にてイエスと判断され、図4のステップS15に戻って、再び、登録時刻が前記第1回目のキー操作時刻に1番近いチャンネルが選局される。

【0030】

上記手続きによれば、一定時間以上に亘って簡易選局キー(83)に対する操作が無い状態で第1回目に簡易選局キー(83)が押下されると、チャンネル登録テーブルに登録されている複数のチャンネルの内、登録時刻がその時点での時刻と最も近いチャンネルが選局されることになる。

その後、一定時間内に再び簡易選局キー(83)が押下されると、登録時刻が第1回目のキー操作時刻と2番目に近いチャンネルが選局されることになる。更に、一定時間内に簡易選局キー(83)が押下されると、登録時刻が前記第1回目のキー操作時刻と3番目に近いチャンネルが選局されることになる。この様にして、一定時間内に簡易選局キー(83)が押下される度に、チャンネル登録テーブルに登録されている複数のチャンネルを対象として、登録時刻が第1回目のキー操作時刻と近い順に、受信チャンネルが切り替わることになる。この際、チャンネル登録テーブルに同一周波数のチャンネルが複数登録されている場合、1回選局されたチャンネルと同一周波数のチャンネルは飛ばされる。

【0031】

例えば図2に示すチャンネル登録テーブルが上記メモリ(11)に格納されている場合においては、12時30分に簡易選局キー(83)が押下されると、周波数85.1MHzのチャンネル(2番目のチャンネル)が選局されることになる。その後、再び簡易選局キー(83)が押下されると、受信チャンネルは、周波数85.1MHzのチャンネル(2番目のチャンネル)から周波数77.1MHzのチャンネル(5番目のチャンネル)に切り換えられ、更に簡易選局キー(83)が押下されると、周波数86.4MHzのチャンネル(6番目のチャンネル)に切り換えられる。ここで、登録時刻が第1回目のキー操作時刻、即ち12時30分に3番目に近いチャンネルは、4番目のチャンネルであるが、該チャンネルの周波数は85.1MHzであって、該周波数と同一周波数のチャンネル(2番目のチャンネル)は既に選局されているので飛ばされる。

【 0 0 3 2 】

本発明に係るラジオ受信機においては、予め登録されている複数のチャンネルの中の1つのチャンネルを選局することが可能な操作キーとして簡易選局キー(83)のみが装置本体に配備されるので、装置本体が小型となる。

又、簡易選局キー(83)を1回押下すれば、予め登録されている複数のチャンネルの内、その時点の時刻と最も近い時刻に登録されたチャンネルが選局される。ここで、聴取者は、同じ時間帯に同じチャンネルの番組を聴取することが多い。従って、上述の如く簡易選局キー(83)を押下すれば、聴取者がその時点で聴取を望んでいるチャンネルが選局されることになる。この様に、所望のチャンネルが自動的に選局されるので、聴取者は、予め登録したチャンネルを記憶していない場合であっても、簡易な操作で、且つ短時間で所望のチャンネルを選局することが出来る。

【 0 0 3 3 】

又、上記ラジオ受信機においては、簡易選局キー(83)が押下される度に、チャンネル登録テーブルに登録されている複数のチャンネルを対象として、登録時刻が第1回目のキー操作時刻に近い順に受信チャンネルが切り換えられる。この際、1回選局されたチャンネルと同一周波数のチャンネルは飛ばされ、同一周波数のチャンネルが2回以上、選局されることはない。又、簡易選局キー(83)の第1回目の操作に応じて選局されたチャンネルが所望のチャンネルでない場合であっても、該所望のチャンネルの登録時刻は、その時点の時刻に近い。従って、第1回目に簡易選局キー(83)を押下した時点で選局されたチャンネルが所望のチャンネルでない場合であっても、より少ない操作回数で、且つ短時間で所望のチャンネルを選局することが出来る。

【 0 0 3 4 】

尚、本発明の各部構成は上記実施の形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。

例えば、チャンネル登録キー(82)が押下された時点でチャンネル登録テーブルに空き領域が存在しない場合に、エラーメッセージを表示すると共に、チャンネル登録テーブルに登録されているN個のチャンネルの内、何れかのチャンネルを

消去して選局中のチャンネルを登録する構成を採用することも可能である。

又、選局中のチャンネルがチャンネル登録テーブルに登録されている場合であって、チャンネル登録キー(82)の押下時点の時刻と選局中のチャンネルの登録時刻との時間差が一定値 ΔT より大きい場合は、該登録時刻を該押下時点での時刻に更新する構成を採用することも可能である。

【0035】

又、現在時刻を表わす時刻情報が重畳された放送信号を受信するラジオ受信機においては、チャンネル登録キー(82)が押下されたときには、その時点で受信された放送信号に重畳されている時刻情報の表わす時刻を登録時刻としてチャンネル登録テーブルに書き込み、簡易選局キー(83)が押下されたときには、チャンネル登録テーブルに登録されている複数のチャンネルについて、登録時刻がその時点で受信された放送信号に重畳されている時刻情報の表わす時刻と近い順を認識する構成を採用することが出来る。この場合、上記時計回路(10)を省略することが可能である。

更に、チャンネル登録キー(82)及び簡易選局キー(83)に代えて1つの操作キーを配備し、該操作キーが一定時間より短い時間だけ押下されたとき、選局中のチャンネルをチャンネル登録テーブルに登録する一方、該操作キーが一定時間以上、押下される度に、前記テーブルに登録されている複数のチャンネルを対象として、登録時刻が第1回目のキー操作時刻と近い順に受信チャンネルを切り換える構成を採用することも可能である。この場合、装置本体の更なる小型化を図ることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係るラジオ受信機の構成を表わすブロック図である。

【図2】

本発明のメモリに格納されているチャンネル登録テーブルを表わす図である。

【図3】

本発明の制御回路によって実行されるチャンネル登録手続きを表わすフローチャートである。

【図 4】

上記制御回路によって実行される選局指令手続きの前半を表わすフローチャートである。

【図 5】

上記手続きの後半を表わすフローチャートである。

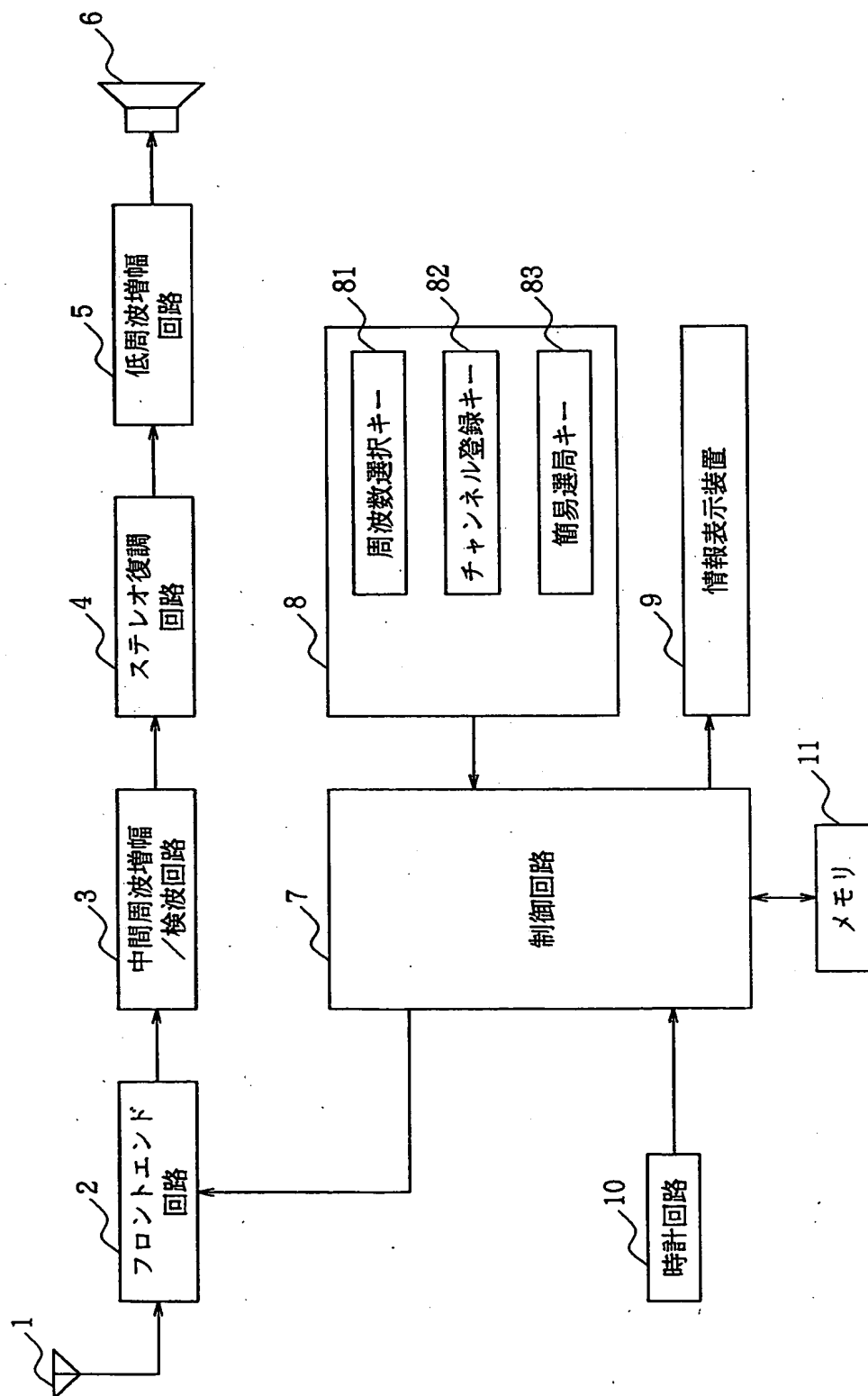
【符号の説明】

- (1) アンテナ
- (2) フロントエンド回路
- (3) 中間周波増幅／検波回路
- (4) ステレオ復調回路
- (5) 低周波増幅回路
- (6) スピーカ
- (7) 制御回路
- (8) キー入力装置
- (81) 周波数選択キー
- (82) チャンネル登録キー
- (83) 簡易選局キー
- (9) 情報表示装置
- (10) 時計回路
- (11) メモリ

【書類名】

図面

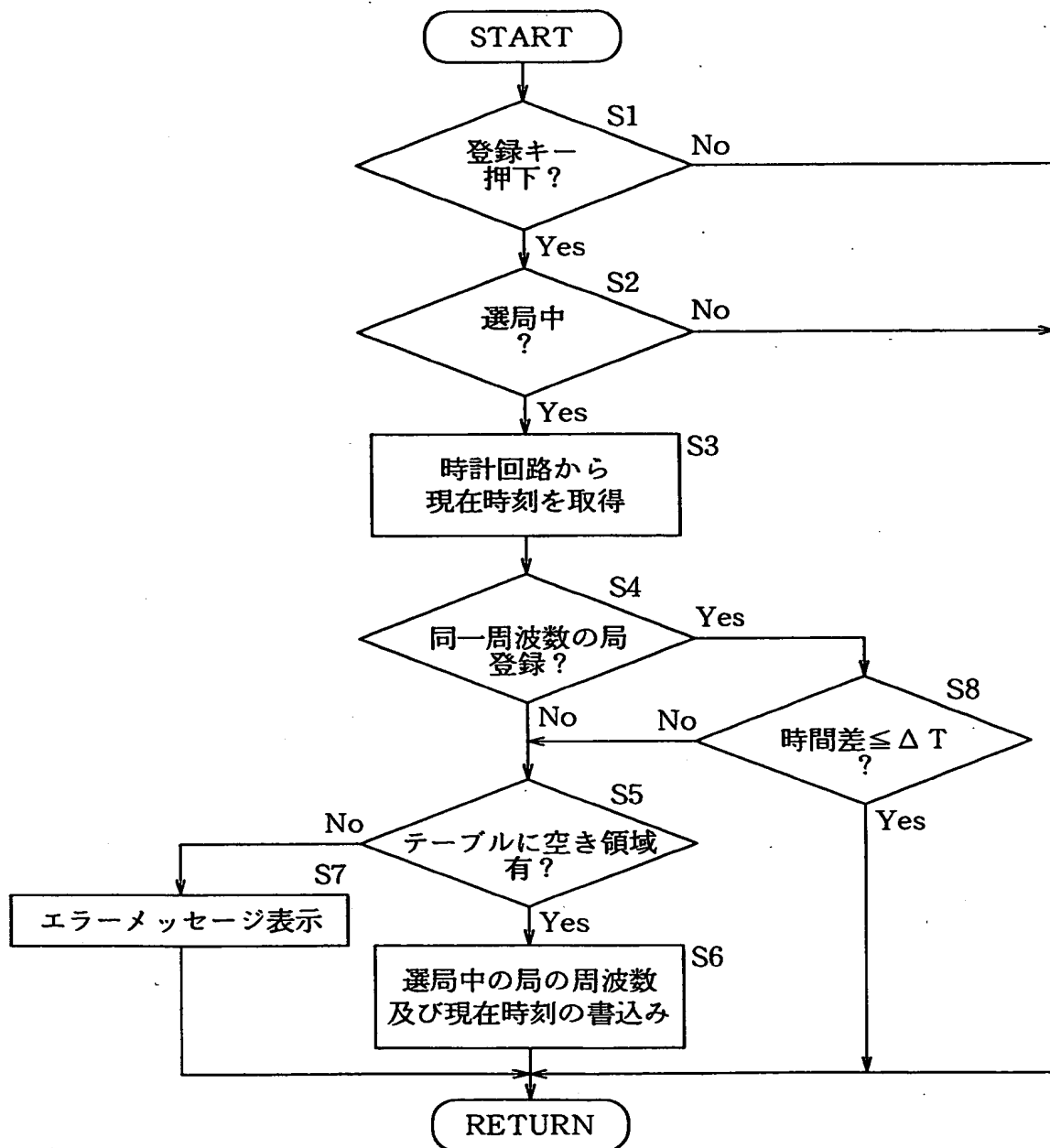
【図 1】



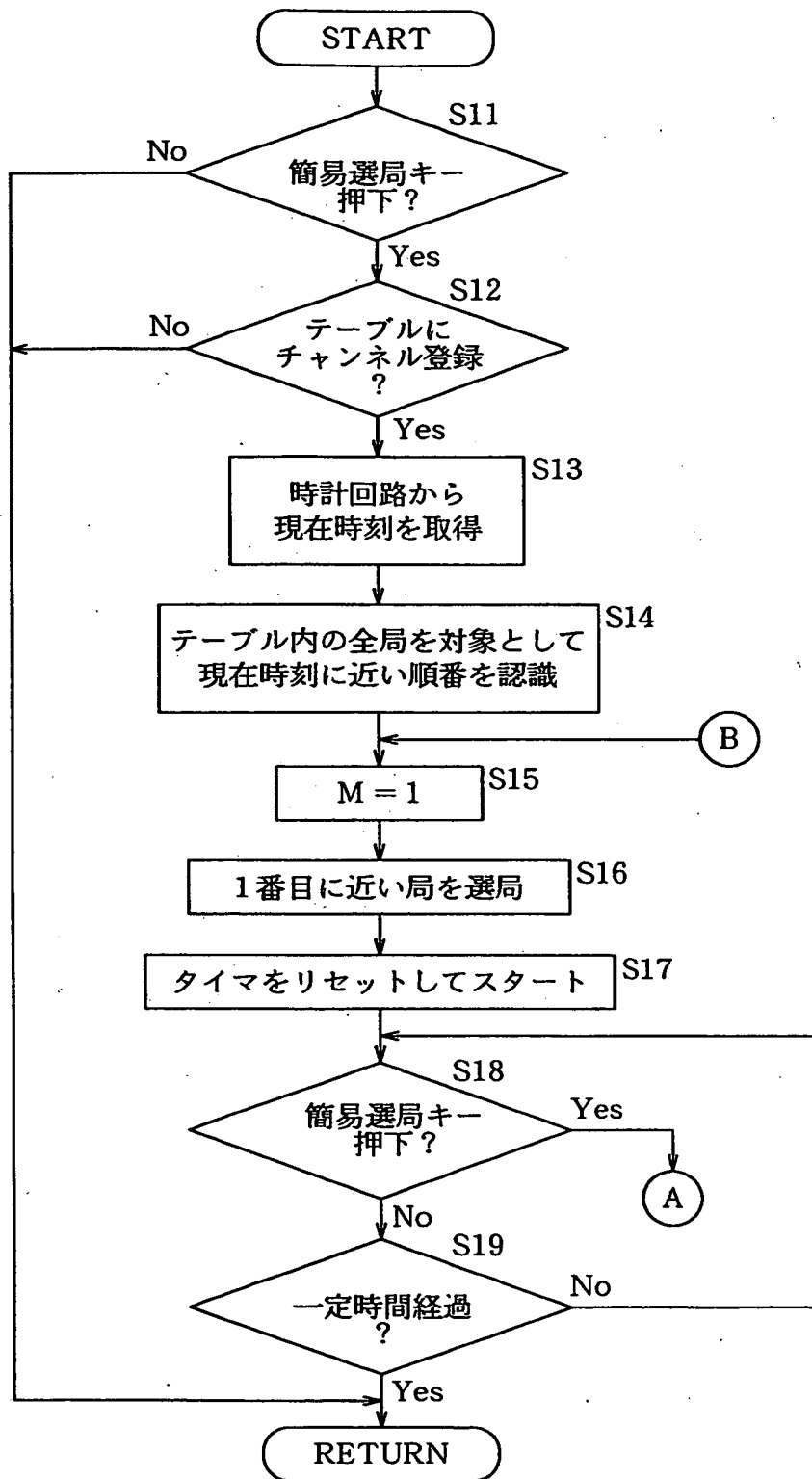
【図 2】

	周波数	登録時刻
1	80.2MHz	08 : 00
2	85.1MHz	12 : 20
3	88.1MHz	07 : 00
4	85.1MHz	15 : 15
5	77.1MHz	14 : 45
6	86.4MHz	16 : 00
7	—	—
N	—	—

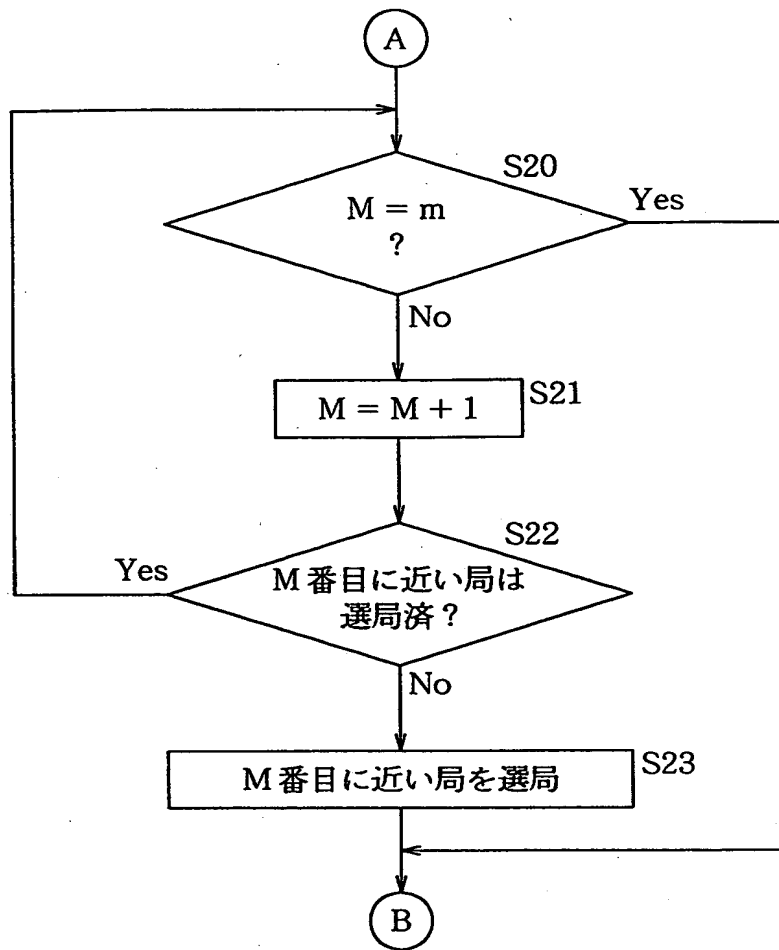
【図 3】



【図4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置本体が小型であって、然も、登録したチャンネルを記憶していない場合であっても、簡易な操作で、且つ短時間で所望のチャンネルを選局することが出来るラジオ受信機を提供する。

【解決手段】 本発明に係るラジオ受信機は、アンテナ 1、アンテナ 1 にて受信されたラジオ放送波から任意の周波数の放送波を選択するフロントエンド回路 2、チャンネル登録テーブルが格納されたメモリ 11、簡易選局キー 83、及び制御回路 7 を具えている。チャンネル登録テーブルには、複数のチャンネルを登録することが可能であって、各チャンネルの周波数と登録時刻が書き込まれる。制御回路 7 は、簡易選局キー 83 が押下されると、チャンネル登録テーブルに登録されている複数のチャンネルの中から登録時刻がその時点の時刻と最も近いチャンネルを特定し、該チャンネルの選局動作をフロントエンド回路 2 に指令する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-367622
受付番号	50001555264
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成12年12月 4日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年12月 1日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

氏 名 三洋電機株式会社